

Тема 1.6. Испытание камер с РГС на герметичность

1. Испытание камер на герметичность
2. Правила безопасности

1. Испытание камер на герметичность

Камеры с РГС должны испытываться на герметичность после окончания строительных и газоизоляционных работ, завершения монтажа холодильного и специального оборудования для создания и поддержания газовой среды, а также ежегодно перед закладкой продукции на хранение. Испытания на герметичность проводят избыточным давлением воздуха в незагруженной, тщательно герметизированной камере, при одинаковых температурах воздуха внутри и снаружи и отключенной холодильной установке (включая вентиляторы воздухоохладителей).

Степень герметичности оценивают по времени падения давления в камере. Герметизация считается удовлетворительной и камера может быть принята в эксплуатацию, если время падения избыточного давления с 250 до 50 Па составляет: при естественном образовании газовой среды — не менее 0,5 ч для субнормальных газовых смесей и 0,25 ч для нормальных газовых смесей, при искусственном создании газовой среды соответственно не менее 0,125 и 0,083 ч.

Фактическую степень герметичности и пригодность камеры к эксплуатации можно оценить по графику (рис.2), выражающему зависимость коэффициента герметичности K от времени падения избыточного давления τ .

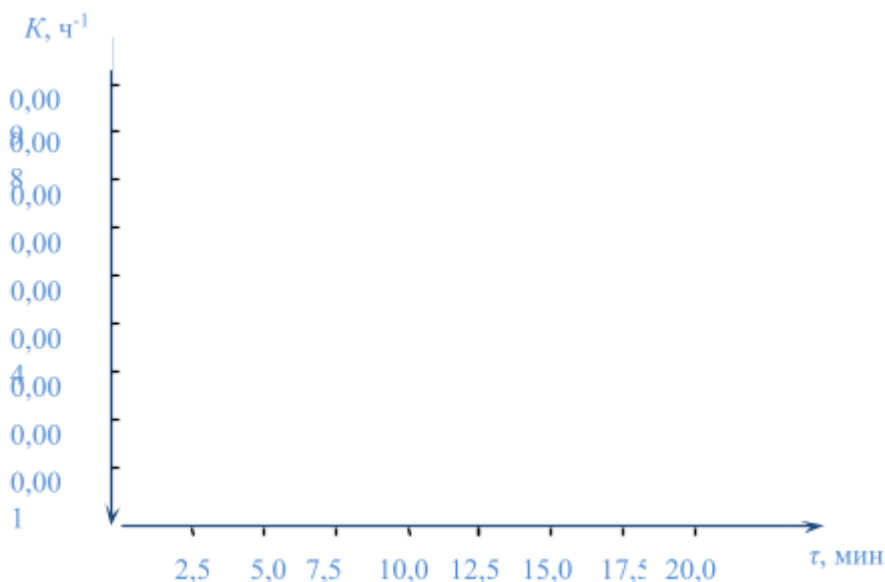


Рис.2. Зависимость коэффициента герметичности K от времени падения избыточного давления τ с 250 до 50 Па

Места утечки воздуха в камере в случае ее неудовлетворительной герметичности выявляют при избыточном давлении путем визуального осмотра, прослушивания с помощью электроанемометров, а также по отклонению пламени свечи.

Работы осуществляют следующим образом: два или три человека проходят в камеру через дверной лаз, который за ними закрывают и герметизируют; в камере создают избыточное давление на уровне 250 Па; по шуму (свисту) воздуха, проходящего с большой скоростью через неплотности в ограждениях, и по отклонению пламени свечи устанавливают и отмечают наиболее явные места

утечки воздуха; с помощью электроанемометров определяют скрытые места относительно небольших утечек воздуха и также отмечают их.

Проверке подвергают все поверхности ограждающих конструкций камеры. Особое внимание обращают на стыки, сопряжения ограждений, места ввода коммуникаций, уплотнения дверей, проемов и т. п. Выявленные места утечек дополнительно герметизируют и проводят новый цикл испытаний. Каждую проверку камер на герметичность необходимо повторять 2—3 раза.

Не рекомендуется проводить испытания камер под разрежением ввиду возможности отслаивания газоизоляционного слоя. Не допускается проведение каких-либо строительно-монтажных работ после ликвидации утечек и завершения испытаний.

Для создания в камерах с РГС избыточного давления применяют вентиляторы или компрессоры. Вентилятор подключают к камере через герметичное запорное устройство, которое перекрывают перед каждой остановкой вентилятора. При использовании генераторных и скруббирующих установок избыточное давление может создаваться в камере воздуходувкой или вентилятором этих установок. Давление рекомендуется измерять жидкостными тягонапоромерами типа ТНМ или V-образными жидкостными манометрами с ценой деления 10 Па. Температуру контролируют визуальными термометрами с ценой деления 0,5—1,0°C или электротермометрами.

После окончания испытаний на герметичность для каждой камеры составляют акт испытаний, который подписывают заведующий (начальник) холодильника (цеха), лица, проводившие испытания, а также ответственные за технику безопасности на предприятии, а при первоначальном вводе в эксплуатацию и представители подрядной строительной организации, осуществлявшей работы по газоизоляции камер. Акт утверждает главный инженер предприятия.

2. Правила безопасности

Хранение фруктов и овощей в камерах с РГС относится к технологическому процессу с повышенной степенью опасности.

Обслуживающий персонал камер с РГС обязан пройти соответствующий инструктаж по вопросам охраны труда.

Испытание камер на герметичность, выявление и устранение дефектов газоизоляции осуществляет бригада в составе не менее трех человек. Один из членов бригады должен находиться за пределами камеры и наблюдать за уровнем давления в ней (не более 250 Па) и за действиями двух других членов бригады в камере через смотровое окно в дверях.

Категорически запрещается оставлять при испытаниях персонал в камере без дежурного наблюдения снаружи. **Запрещается** также проводить внутри камеры во время испытаний разогрев герметизирующих материалов, сварочные и другие работы, связанные с наличием открытого пламени и с выделением вредных газов.

На стене камеры со стороны грузового коридора над дверями нужно устанавливать световую (красная лампа) и звуковую аварийную сигнализацию с включением ее изнутри. В случае возникновения какой-нибудь опасности в камере в процессе испытаний работник, находящийся снаружи, должен сбросить избыточное давление, разгерметизировать камеру и принять меры по ликвидации опасности.

Список рекомендованных источников

1. Янюк В.Я., Бондарев В.И. Холодильные камеры для хранения фруктов и овощей в регулируемой газовой среде. – М.: Легкая и пищевая промышленность. 1984. – 128 с.

Составить опорный конспект, сделать скрин и прислать – vitaliy.buruyan@mail.ru